

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019702

International filing date: 22 December 2004 (22.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2003-429128  
Filing date: 25 December 2003 (25.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

22.12.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年 1 2 月 2 5 日  
Date of Application:

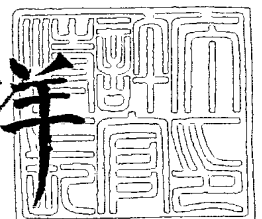
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 4 2 9 1 2 8  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 4 2 9 1 2 8 ]

出      願      人                      フマキラー株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 5 年    2 月    3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願  
【整理番号】 P30229  
【提出日】 平成15年12月25日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A01M 1/20  
【発明者】  
    【住所又は居所】 広島県廿日市市住吉 2 丁目 9 - 3 3  
    【氏名】 山本 和則  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000112853  
    【氏名又は名称】 フマキラー株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100073818  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 浜本 忠  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100096448  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 佐藤 嘉明  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 024497  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9717434

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

装置本体 1 と送風機 2 と薬剤 3 と電池 4 を備えた送風式薬剤放散装置において、  
前記装置本体 1 は、送風機取付用凹部 13 と通気部 14 と電池収容凹部 15 を有する一側本体 10 と、通気部 16 を有する他側本体 11 をヒンジ 12 で開閉自在に連結した形態で、

前記送風機 2 は、モータ 21 でファン 20 を回転する形態で、そのモータ 21、ファン 20 が前記送風機取付用凹部 13 に取付けられ、

前記薬剤 3 は、送風機 2 と他側本体 11 の通気部 16 との間に設けられ、  
前記電池 4 は、前記電池収容凹部 15 内に着脱自在に収容して取付けてあり、

前記一側本体 10 の送風機取付用凹部 13 と電池収容凹部 15 は平面方向に離隔して厚さ方向には重ならないようにし、

薬剤 3 としては、シート状の薬剤含浸体に薬剤を含浸したものをを用いていることを特徴とする送風式薬剤拡散装置。

**【請求項 2】**

装置本体 1 は、吊り下げ用治具 64 のフック 65 が係止するフック係止部 60 と、その吊り下げ用治具 64 の嵌合部 66 が嵌合する治具取付用の穴 61 を有する請求項 1 記載の送風式薬剤拡散装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】送風式薬剤拡散装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、芳香剤、消臭剤、殺菌剤、殺ダニ剤、害虫あるいは害獣忌避剤、殺虫剤または害虫の成長制御剤、吸血行動阻止剤などで、揮散性の薬剤を、送風機の風の力で大気に揮散、拡散させる送風式薬剤拡散装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1に開示された送風式薬剤拡散装置が知られている。

この送風式薬剤拡散装置は、装置本体内に、送風機と薬剤容器と電源収納体を設けたもので、その送風機はファンとモータを有し、薬剤容器には揮散性の薬剤が収納され、電源収納体には電池が収容されている。

そして、モータでファンを回転することで薬剤容器に空気を流通して揮散性の薬剤を大気に揮散、拡散する。

【0003】

【特許文献1】特許公開2002-291392号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前述した従来の送風式薬剤拡散装置においては、使用によって揮散性の薬剤の薬効がなくなると共に、電池が寿命となるので、その薬剤、電池を交換できるようにしている。

例えば、電源収納体に電池を着脱自在に収容すると共に、その電源収納体に薬剤容器を着脱自在に取付け、その電源収納体を装置本体に着脱自在に取付けた形態とし、その電源収納体を装置本体から取り外すことで、薬剤容器、電池を交換できるようにしている。

【0005】

このために、薬剤容器、電池を交換するために複数の部材を着脱自在に連結しているから、構造が複雑でコストが高いものとなる。

また、装置本体から電源収納体を取り外し、その状態で電源収納体から薬剤容器、電池を取り出して交換するので、その作業が面倒であるし、装置本体と電源収納体が分離するためにどちらか一方を紛失する恐れがある。

また、装置本体に送風機のモータが設けられているので、このモータと電源収納体に収容した電池をコードで接続できないから、両者を電氣的に接続する構造が複雑である。

【0006】

また、薬剤は、通気性を有する薬剤容器に、薬剤を含浸した粒状の薬剤含浸体を多数収容した形態で、その薬剤は厚い。

このために、装置本体が厚くなってしまう。

【0007】

本発明は、前述の課題を解決し、薬剤、電池を交換できるようにするための構造が単純でコストが安く、その薬剤、電池の交換作業が容易で、送風機のモータと電池を電氣的に簡単に接続でき、しかも全体を薄くできるようにした送風式薬剤拡散装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

第1の発明は、装置本体1と送風機2と薬剤3と電池4を備えた送風式薬剤放散装置において、

前記装置本体1は、送風機取付用凹部13と通気部14と電池収容凹部15を有する一側本体10と、通気部16を有する他側本体11をヒンジ12で開閉自在に連結した形態で、

前記送風機2は、モータ21でファン20を回転する形態で、そのモータ21、ファン

20が前記送風機取付用凹部13に取付けられ、

前記薬剤3は、送風機2と他側本体11の通気部16との間に設けられ、

前記電池4は、前記電池収容凹部15内に着脱自在に収容して取付けてあり、

前記一側本体10の送風機取付用凹部13と電池収容凹部15は平面方向に離隔して厚さ方向には重ならないようにし、

薬剤3としては、シート状の薬剤含浸体に薬剤を含浸したものをを用いていることを特徴とする送風式薬剤拡散装置である。

#### 【0009】

第2の発明は、第1の発明において装置本体1は、吊り下げ用治具64のフック65に係止するフック係止部60と、その吊り下げ用治具64の嵌合部66が嵌合する治具取付用の穴61を有する送風式薬剤拡散装置である。

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

請求項1に係る発明によれば、一側本体10に対して他側本体11をヒンジ12を中心として開放することで、その一側本体10に取付けた薬剤3、電池4を取り出したり、再び取付けたりすることができ、その薬剤3、電池4を交換できるようにするための構造が単純でコストが安い。

また、他側本体11を開放すれば薬剤3、電池4を交換できるので、その交換作業が容易であるし、その交換作業時に一側本体10と他側本体11がヒンジ12で連結されているから、それらを紛失することもない。

しかも、送風機2のモータ21と電池4が一側本体10に取付けてあるから、それらをコードで接続することが可能であり、モータと電池を電氣的に簡単に接続できる。

#### 【0011】

また、薬剤3の厚さが薄いと共に、その薬剤3と電池4が厚さ方向に重なり合うことができなく、全体を薄くすることができる。

#### 【0012】

請求項2に係る発明によれば、吊り下げ用治具64を用いて吊り下げて使用できるし、床やテーブル等に立てかけて使用することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0013】

図1～図4に示すように、装置本体1と、この装置本体1内に設けた送風機2、薬剤3、電池4等で送風式薬剤拡散装置を構成している。

前記装置本体1は一側本体10と他側本体11をヒンジ12で開閉自在に連結してある。

前記一側本体10は、平面大きさに比べて厚さ寸法が著しく小さい、つまり薄い板状で、送風機取付用凹部13と、この送風機取付用凹部13に開口した通気部14と、電池収容凹部15を有し、その送風機取付用凹部13と電池収容凹部15は一側本体10の内側面10aにそれぞれ開口していると共に、平面方向に離隔して厚さ方向に重ならないようにしてある。前記通気部14は送風機取付用凹部13を一側本体10の外表面10bに開口している。

前記他側本体11は、平面大きさに比べて厚さ寸法が著しく小さい、つまり薄い板状で、前記送風機取付用凹部13と電池収容凹部15をそれぞれ閉塞する閉じ姿勢と、前記各凹部を開放する開き姿勢に開閉自在で、前記一側本体10の送風機取付用凹部13と対向した部分に通気部16を有する。

#### 【0014】

前記送風機2は、ファン20とモータ21を備え、そのファン20とモータ21が一側本体10の送風機取付用凹部13内に収容して取付けられ、他側本体11を閉じ姿勢としモータ21でファン20を回転すると一側本体10の通気部14と他側本体11の通気部16に亘って空気が流通するようにしてある。

例えば、他側本体11の通気部16から空気を吸い込み、その空気を一側本体10の通

気部 14 より大気に吐出する。なお、この逆であっても良い。

#### 【0015】

前記薬剤 3 は、シート状の薬剤含浸体に薬剤を含浸したもので、前記一側本体 10 の内側面 10a における送風機取付用凹部 13 の開口縁に載置され、他側本体 11 を閉じ姿勢とすると他側本体 11 の内側面 11a で保持される。

前記電池 4 は一側本体 10 の電池収容凹部 15 に着脱自在に取付けられる。

#### 【0016】

このようであるから、一側本体 10 に対して他側本体 11 を開き姿勢とすることで、薬剤 3、電池 4 を取り出したり、取り付けたりして交換できる。

また、一側本体 10 に対して他側本体 11 を閉じ姿勢とし、モータ 21 でファン 20 を回転することで、薬剤 3 に空気が流通して空気とともに薬剤を大気に拡散できる。

#### 【0017】

また、装置本体 1 は、平面大きさに比べて厚さ寸法が著しく小さい、つまり薄い板状である。また、平面大きさはファン 20、電池 4 の平面大きさよりも若干大きい程度、つまり、装置本体 1 の内部にファン 20、電池 4 を収容する以外の平面方向スペース（無駄な平面方向のスペース）がない平面大きさである。

よって、装置本体 1 が薄型でコンパクトになり、送風式薬剤拡散装置が薄型でコンパクトにすることができる。

したがって、取り扱いが容易である。また、製造用の金型が小型となるし、製造するための原材料が少なくなって製造コストを安くできる。

#### 【0018】

具体的には、前記装置本体 1 の平面形状は、ほぼ半円形の一側部 1a と、ほぼ矩形状の他側部 1b と、この一側部 1a と他側部 1b を連結する中間部 1c によって全体がほぼ矩形で、かつ一側部がほぼ半円形である。

前記一側部 1a の平面大きさはファン 20 の外径よりも若干大きく、他側部 1b は電池 4 の平面大きさよりも若干大きく、中間部は平面ハ字形状であって、装置本体 1 の内部に平面方向の無駄なスペースが無いようにしてある。

#### 【0019】

前記装置本体 1 の表面形状は凹部と凸部を有してアクセントのある形状で、使用者に視覚的にアピールする形態としてある。

つまり、従来の装置本体 1 の表面形状は凹凸の無い滑らかに連続した形状で、使用者に視覚的にアピールできない形状であった。

#### 【0020】

前記通気部 14 は装置本体 1 の一側部 1a だけではなく中間部 1c の両側面にも形成され、薬剤を多方向に向けて拡散できる。

#### 【0021】

次に、各部材の具体形状を説明する。

前記一側本体 10 は、外殻 17 と内殻 18 と内面板 19 を有し、その外殻 17 は表面板 17a と、その表面板 17a に沿って設けた側面板 17b で皿形状で、その側面板 17b に通気用切欠部 50 が形成されていると共に、第 1 係止受部 51 と第 2 係止受部 52 が形成されている。

前記内殻 18 は基板 18a と、その基板 18a に設けた側面板 18b を有し、前記外殻 17 内に嵌め込んで取付けられる。

前記基板 18a には外殻 17 の表面板 17a に開口した凹部 53 が形成してあり、その凹部 53 に前記モータ 21 が収容して取付けてあり、その出力軸 21a が基板 18a を貫通して突出し、かつファン 20 が取付けてある。そのファン 20 はシロッコファンとしてあるが、プロペラファンなどでも良い。

前記側面板 18b には複数の送風ガイド 54 が設けてあると共に、前記第 1 係止受部 51 に係止する係止部 55 が設けてある。

前記内面板 19 は円形凹陥部 56 と、円形孔 57 を有すると共に、係止部 58 を有し、

その係止部 58 を前記外殻 17 の第 2 係止受部 52 に係合することで取付けられて前記ファン 20 を覆う。

#### 【0022】

前述のようであるから、内殻 18 の凹部 53 にモータ 21 を収容して取付けた状態で、その内殻 18 を外殻 17 内に嵌合して取付け、この後にファン 20 を取付け、その後に内面板 19 を取付けることで一側本体 10 に送風機 2 を取付けできるから、その組立作業が容易であると共に、モータ 21 が外殻 17 によって外部から目視されずに外觀の見栄えが良い。

また、外殻 17 と内殻 18 で電池収容凹部 15 を形成している。

#### 【0023】

前記他側本体 11 は表面板 11b と、その表面板 11b に設けた側面板 11c で皿形状で、その側面板 11c に設けた係止部 59 が内殻 18 の係止部 55 に係合すると共に、表面板 11b における円形突起部 11d に通気部 16、例えば複数のスリットが形成してある。

#### 【0024】

前記一側本体 10 の外殻 17 の側面板 17b の平面方向中間部と他側本体 11 の側面板 11c の平面方向中間部（つまり、装置本体 1 の中間部 1c を形成する部分）には図 1 に示すように切欠部 17c、11e が対向して形成され、その切欠部 17c、11e で通気部 14 を形成している。

#### 【0025】

前記薬剤 3 は、一側面が開口した円形容器 30 と、この円形容器 30 内に設けた円形の薬剤含浸体 31 と、前記円形容器 30 内に嵌合した円形の蓋 32 を備え、円形容器 30、蓋 32 は通気部 30a、32a を有する。

前記薬剤含浸体 31 はシート状の薬剤含浸体に薬剤を含浸させた円板形状である。

前記円形容器 30 が内面板 19 の円形凹陥部 56 に嵌合するように載置して取付けられ、他側本体 11 を閉じ姿勢とすると円形突起部 11d が円形の蓋 32 と対向するようにしてある。

これによって、円形容器 30（薬剤 3）をしっかりと装置本体 1 内に取付けできる。

#### 【0026】

前記送風機 2 と電池 4 が平面方向に離隔して厚さ方向には重なり合うことがないと共に、薬剤 3 はシート状の薬剤含浸体に薬剤を含浸したものをを用いているから厚さが薄い。

これらが相俟って、全体が薄い送風式薬剤拡散装置とすることができる。

#### 【0027】

前記装置本体 1 の側面には吊り下げ用のフック係止部 60 が設けてあると共に、底面には治具取付用の穴 61 が形成してある。

例えば、装置本体 1 の一側本体 10 における内殻 18 の側面板 18b に U 字片 62 が一体的に設けられて前述のフック係止部 60 としてある。

前記装置本体 1 の一側本体 10 における外殻 17 の表面板 17a に略 L 字状の取付用片 63 が一体的に設けてあり、この取付用片 63 に前述の穴 61 が形成してある。

吊り下げ用治具 64 は、図 5 に示すように、前記フック係止部 60 に係止するフック 65 と、図 6 に示すように前記取付用片 63 に嵌合する嵌合部 66 を有する。

#### 【0028】

このようであるから、図 5 に示すように吊り下げ用治具 64 で吊り下げ、その吊り下げ用治具 64 を人間のベルトに掛けることで、本発明の送風式薬剤放散装置を人間が携帯して使用できる。

また、図 6 に示すように吊り下げ用治具 64 の取付用片 66 を穴 61 に嵌合し、その吊り下げ用治具 64 を装置本体 1 の表面（一側本体 10）の表面板 10a と略直角とすることで、その吊り下げ治具 64 を倒れ防止治具として利用することによって本発明の送風式薬剤放散装置を床、テーブルなどに立てかけて設置して使用できる。

#### 【0029】



なお、前記フック係止部 60 に紐を連結し、その紐で壁等に吊り下げたり、身体や被着物に吊り下げるようにしても良い。

また、前述のように薄型でコンパクトであるから、子供から大人まで容易に取り扱うことができるし、腰、首、手足などに取付けて使用することができる。

#### 【0030】

図 1 と図 4 において、符号 5 はスイッチ、符号 6 はランプであり、そのスイッチ 5 を ON, OFF することでモータ 21 に通電、通電中止されると共に、ランプ 6 が点灯、消灯する。

#### 【0031】

本発明に使用するシート状の薬剤含浸体としては、通気性の大きい紙、布、織物、不織布やネットなどが例示される。また、載置状態の安定性を考えると、シート状の薬剤含浸体を容器、蓋で堅持したり、あるいはシート状の薬剤含浸体の外周など一部箇所を樹脂等でコートし堅持して用いることが望ましい。さらに、携帯性を考えると、その厚みを 2 ～ 5 mm、面積を 700 ～ 3,000 mm<sup>2</sup>、と薄く小さくすることが好ましい。

#### 【0032】

本発明において使用される薬剤としては、芳香剤、消臭剤、殺菌剤、殺ダニ剤、害虫あるいは害獣忌避剤、殺虫剤または害虫の成長制御剤、吸血行動阻止剤などで、揮散性のものが用いられる。

そして、上記の薬剤で、殺虫を目的として使用する場合、従来より用いられている各種揮散性殺虫剤を用いることができ、ピレスロイド系殺虫剤、カーバメート系殺虫剤、有機リン系殺虫剤等を挙げることができる。一般に安全性が高いことからピレスロイド系殺虫剤が好適に用いられる。

さらに、微量で効力を発揮する高活性のメトフルトリン、トランスフルトリン、エムペントリン、テラレスリンが薬剤含浸体を薄く、また小さくできることからより好ましい。

#### 【0033】

本発明において、モータ 21 の電源としては、アルカリ単 5 電池、アルカリ単 4 電池、アルカリ単 3 電池、アルカリ単 2 電池、アルカリ単 1 電池、マンガン単 5 電池、マンガン単 4 電池、マンガン単 3 電池、マンガン単 2 電池、マンガン単 1 電池、角電池、リチウム電池、リチウムボタン電池等の電池を単一、もしくは複数組み合わせ用いることが例示される。

#### 【0034】

本発明のファン 20 として遠心式ファンを用いた場合には、その遠心式ファンの大きさは次のようにすることが好ましい。

遠心式ファンの外径 D は 30 mm ～ 60 mm の範囲が良く、30 mm より小さくなると回転による遠心力が得られず、ファンを高回転でまわす必要がでてエネルギー効率が悪くなる。

また、内部空間体積自体も小さくなるため、モータ 21 の選択肢が減る。60 mm より大きくなると、装置自体が大型化し携帯性が悪くなる。

遠心式ファンの外径 D と内径 d の比  $D/d$  は 1.05 ～ 1.6 の範囲が良く、1.05 より下になるとファンブレードの幅が小さくなり、十分な風を起こすことができなくなる。また、1.6 を超えるとファンブレードの回転抵抗が大きくなり、エネルギー効率が悪くなる。

遠心式ファンの羽根実効高さ h は 2 mm ～ 10 mm の範囲が良く、2 mm より下になると羽根面積が不足し、十分な風を起こすことができなくなる。10 mm を超えると小型、薄型化には不適當になり、また回転抵抗が増し、エネルギー効率が悪くなる。

遠心式ファンの内部空間以外にモータを配置すると、風の流入に対しては全く悪影響を及ぼさないが、ファンの高さでモータの高さを足したものが装置の最低高さになり、装置自体を小型、薄型化することができなくなる。

遠心式ファンの内部空間の 60 % 以上にモータハウジング（図 2 の凹部 53）を設け、モータ 21 を収納すると内部空間が不十分となり、通気量が不十分となり効率が悪くなる

。

そこで、遠心式ファンの内部空間の 6 0 % 以内にモータハウジング（図 2 の凹部 5 3）を設け、モータ 2 1 を収納することにより装置全体を小型、薄型化でき、かつ効率良く薬剤の拡散ができる。

モータハウジング（図 2 の凹部 5 3）の収納比率は 6 0 % により近いことが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 5 】

【図 1】 本発明の実施の形態を示す送風式薬剤拡散装置の閉じ状態の斜視図である。

【図 2】 図 1 の縦断面図である。

【図 3】 図 1 の背面図である。

【図 4】 本発明の実施の形態を示す送風式薬剤拡散装置の開き状態の斜視図である。

【図 5】 吊り下げ使用状態の斜視図である。

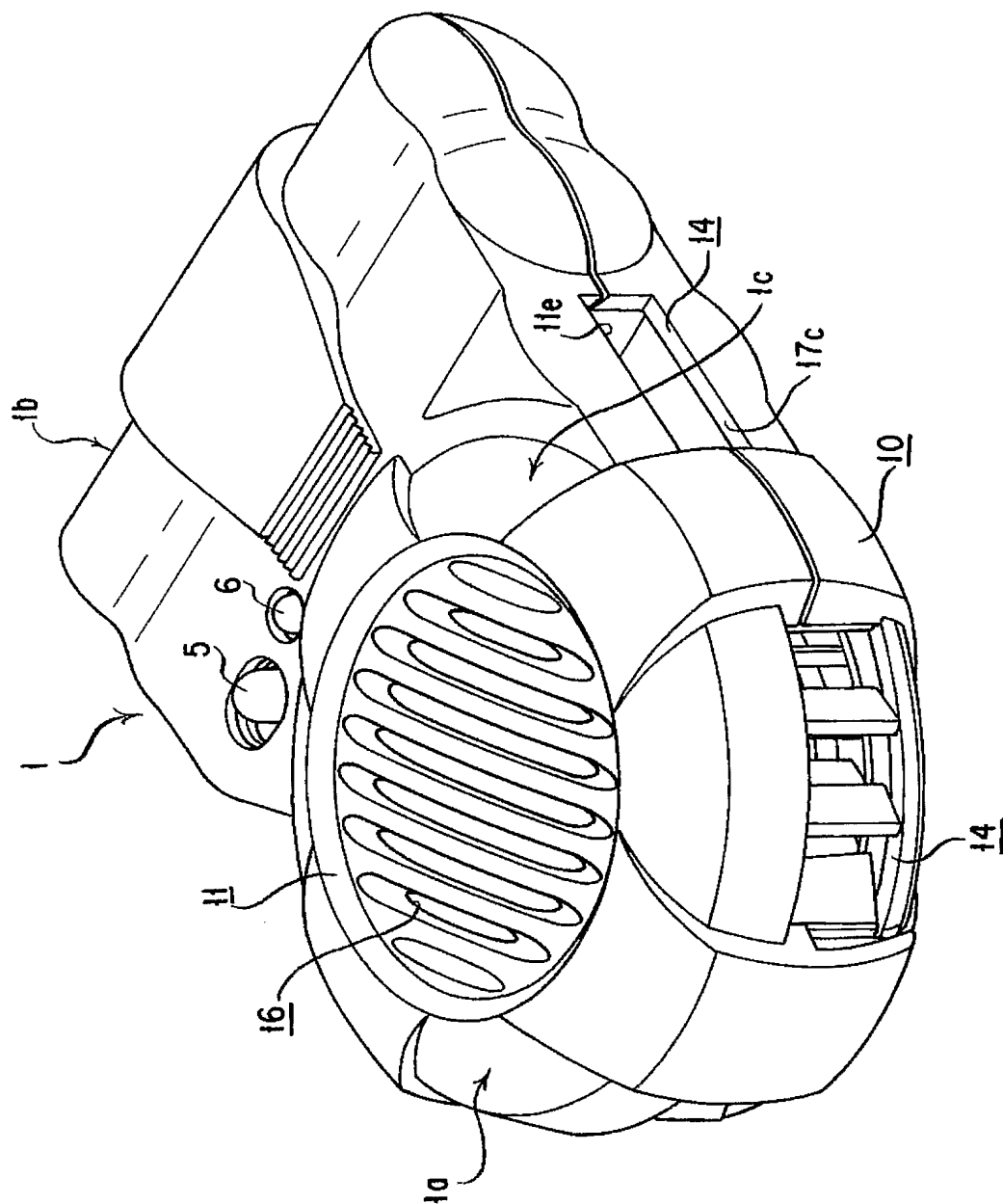
【図 6】 設置使用状態の側面図である。

【符号の説明】

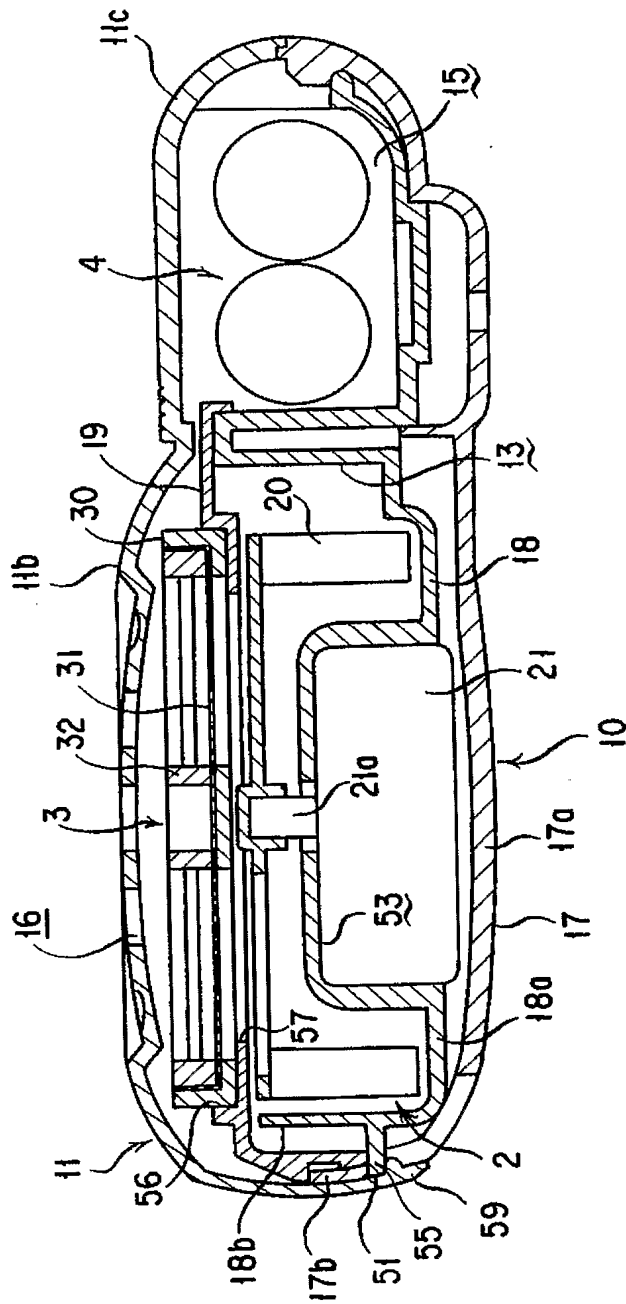
【 0 0 3 6 】

1 … 装置本体、 2 … 送風機、 3 … 薬剤、 4 … 電池、 1 0 … 一側本体、 1 1 … 他側本体、  
1 2 … ヒンジ、 1 3 … 送風機取付用凹部、 1 4 … 通気部、 1 5 … 電池収容凹部、 1 6 … 通  
気部、 2 0 … ファン、 2 1 … モータ、 6 0 … フック係止部、 6 1 … 治具取付用の穴、 6 4  
… 吊り下げ用治具、 6 5 … フック、 6 6 … 嵌合部。

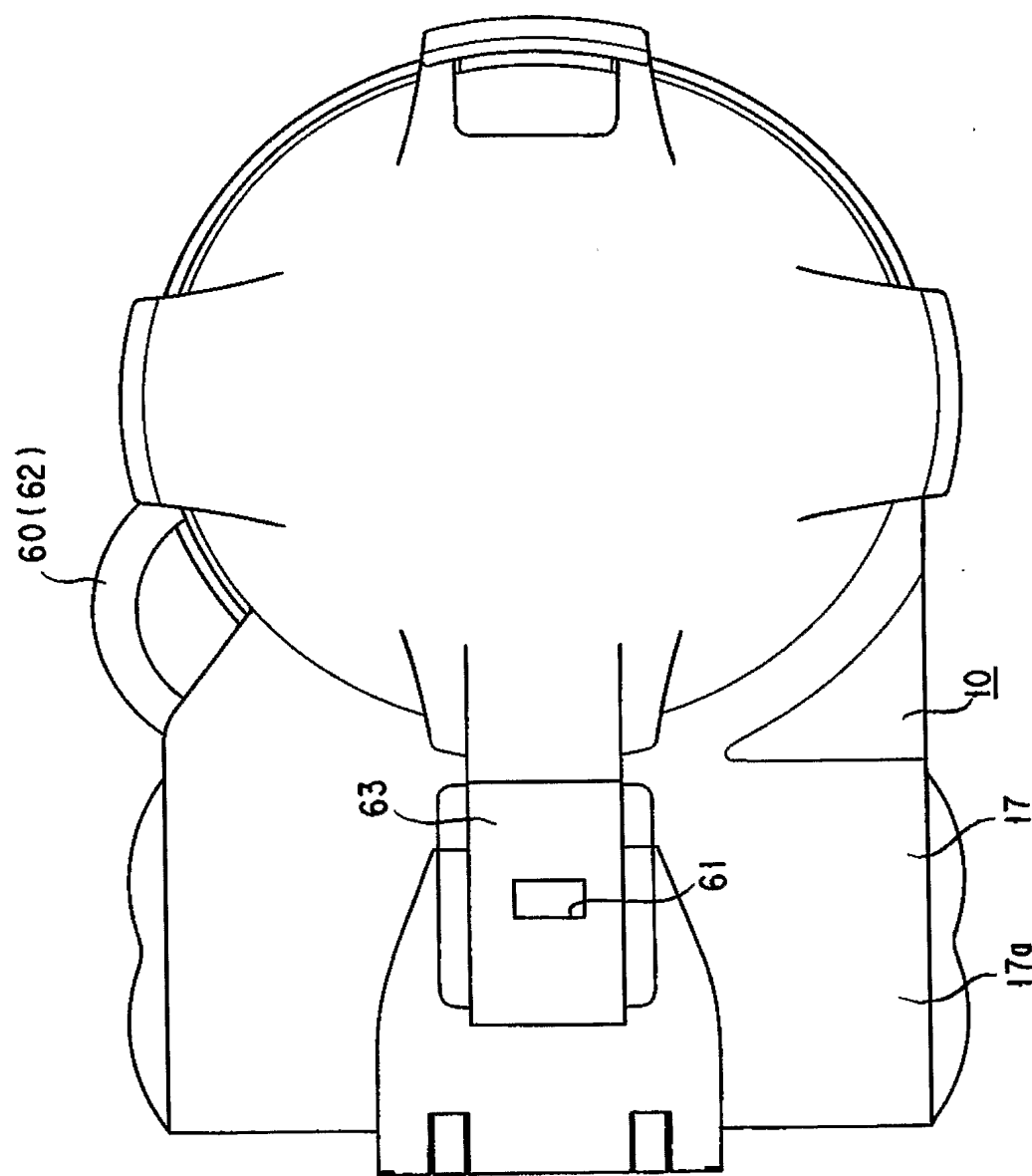
【書類名】 図面  
【図 1】



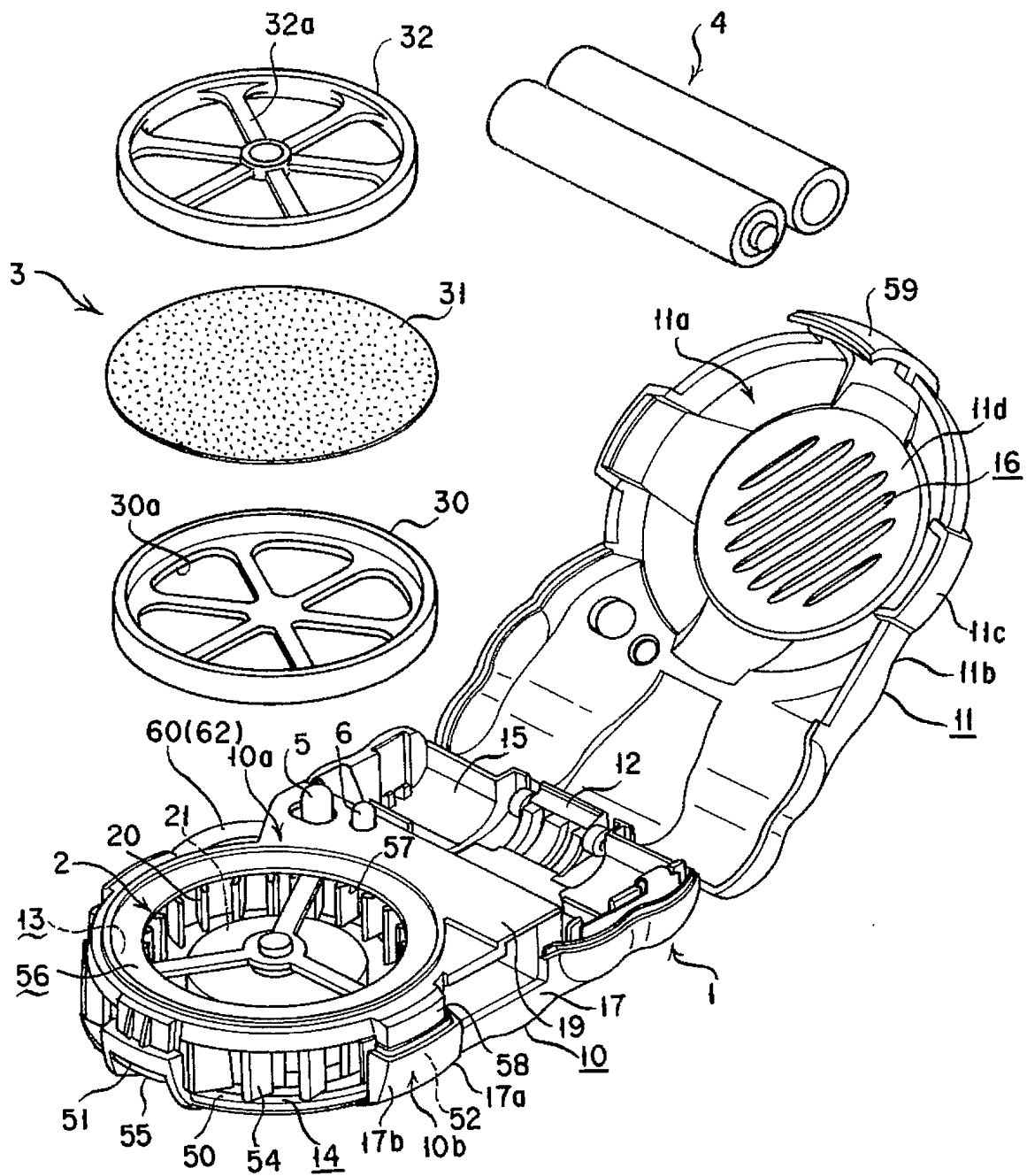
【図 2】



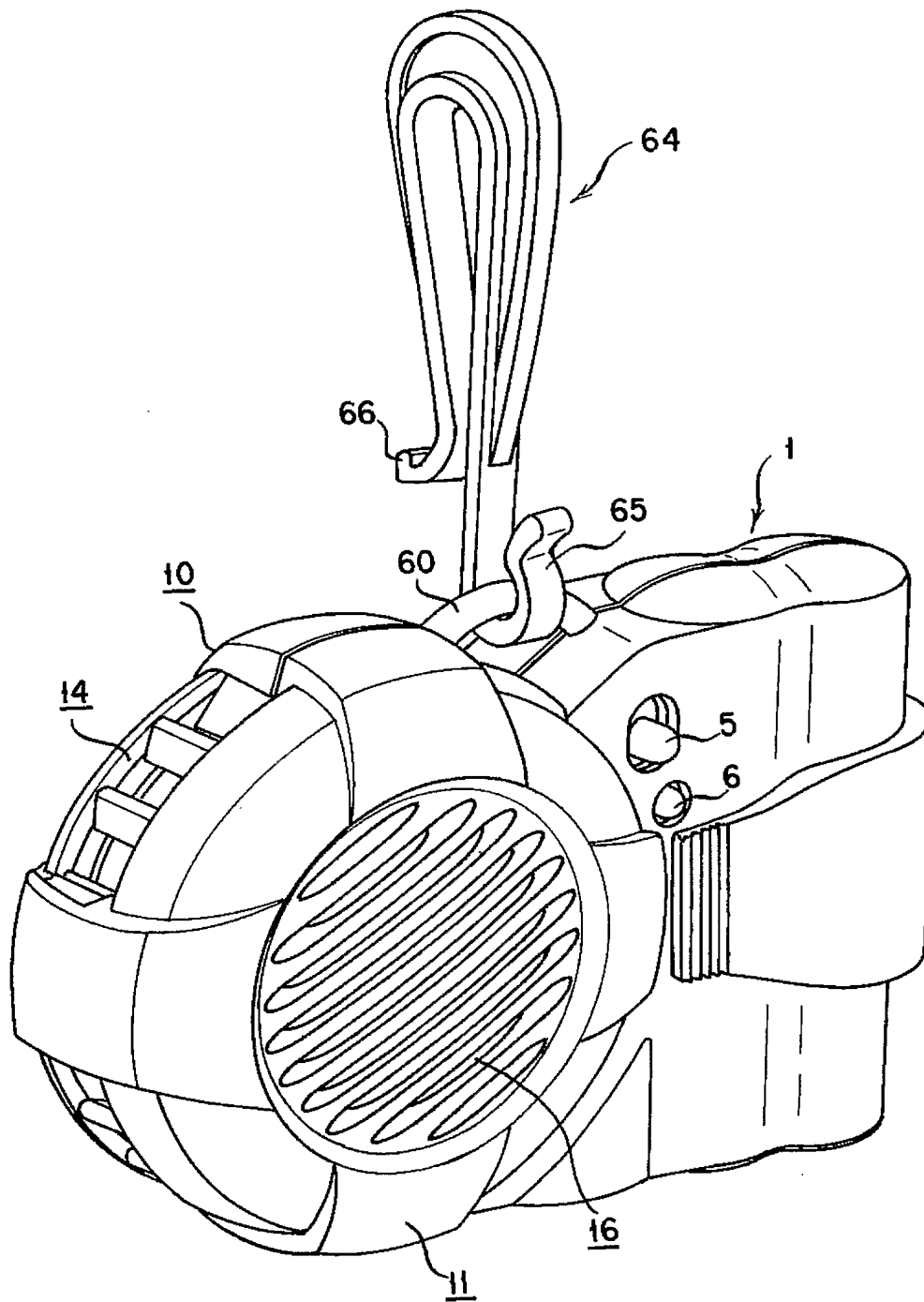
【図 3】



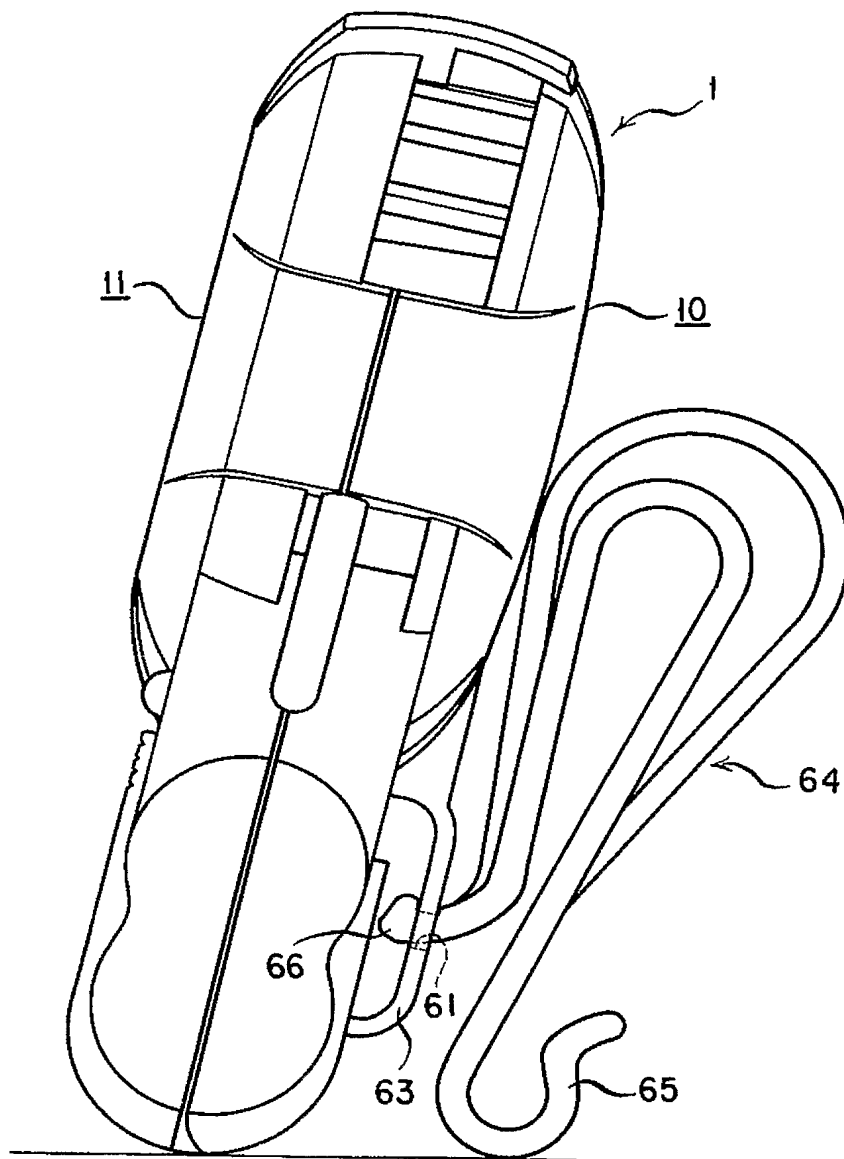
【図 4】



【図 5】



【図 6】





## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 薬剤、電池を交換できるようにするための構造が単純でコストが安く、その交換作業が容易で、送風機のモータと電池を電氣的に簡単に接続でき、しかも全体を薄くできる送風式薬剤拡散装置とする。

【解決手段】 一側本体 1 0 と他側本体 1 1 をヒンジ 1 2 で開閉自在に連結した装置本体 1 と、その一側本体 1 0 に取付けたモータ 2 1 とファン 2 0 を有する送風機 2 と、この送風機 2 と他側本体 1 1 との間に設けられ、シート状の薬剤含浸体に薬剤を含浸した薬剤 3 と、前記一側本体 1 0 の電池収容凹部 1 5 に着脱自在に収容して取付けた電池 4 を備え、電池 4 によってモータ 2 1 を駆動することでファン 2 0 が回転し、薬剤 3 に空気が流通するようにした送風式薬剤放散装置。これによって、他側本体 1 1 を開放する操作のみで薬剤 3、電池 4 を簡単に交換できるし、薬剤 3 が薄く、全体を薄くできる。

## 【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 4 2 9 1 2 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 1 2 8 5 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区神田美倉町 1 1 番地

氏 名

フマキラー株式会社